

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of  
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## 特 許 願

昭和48年6月18日

特許庁長官 三宅 幸夫 殿

1. 発明の名称 成形機のコラム保持装置
2. 発明者  
住 所 山口県宇部市大字小串字神の山1980番地  
氏 名 竹 崎 肇 郎
3. 特許出願人  
住 所 山口県宇部市西本町1丁目12番32号  
氏 名 宇部興産株式会社  
(代表者) 中 安 閑 一
4. 代理人 〒105  
住 所 東京都港区芝罘平町40番地島崎ビル4階  
氏 名 吉島特許事務所 (TEL) 503-4877  
井 理 士 (6496) 吉 島 肇
5. 添付書類の目録
 

(1) 明細書	1 通
(2) 図面	1 通
(3) 願書副本	1 通
(4) 委任状	1 通

### 明 細 書

#### 1. 発明の名称

成形機のコラム保持装置

#### 2. 特許請求の範囲

複数本のコラムによつて支持される固定盤と可動盤を有し、この間に金型を配置するようにした成形機において、前記固定盤を貫通して裏側に至るコラムの先端に刻設された雄ねじ部を挾持すべく、固定盤の裏面に取り付けたナットボックス内に二つ割りナットを摺動自在に収納し、この二つ割りナットの一方を連結ロッドによつてフランジに連結するとともに、このフランジと前記二つ割りナットの他方との間に回転してこの二つ割りナットを開閉するようなトグルリンク機構を配置し、一方コラム先端面に対向するナットボックスにコラム端面を押圧できるねじ棒を螺合したことを特徴とする成形機のコラム保持装置。

#### 3. 発明の詳細な説明

本発明は固定盤と可動盤との間に各種の金型を配置して溶融金属や合成樹脂などを射出成形する

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

⑪特開昭 50 - 17466

④公開日 昭50.(1975) 2. 24

②特願昭 48 - 67814

②出願日 昭48.(1973) 6. 18

審査請求 未請求 (全4頁)

庁内整理番号

6848 37

⑤日本分類

255C02

成形機のコラム保持装置に係るものである。

一般に前記の特に横型の成形機においては、第1図に示すように、操作用シリンダ1を備えた固定盤Aと他の固定盤Cとの間に可動盤Bを配置し、固定盤Aから可動盤Bを貫通し固定盤Cに至る複数本のコラム2を設け、該コラムを固定盤Aと固定盤Cにナットで固着しこのコラム2をガイドとしてシリンダ1を操作することにより、可動盤Bを固定盤Cに向つて前後往復動させるような構造となつてゐることはよく知られており、このような装置では金型3は可動盤Bと固定盤Cとの間に配置されている。

ところで従来前記固定盤Cとコラム2との連結は第1図に示すようにコラム2にカラー4を嵌着して固定盤Cの中にコラム2のヘッドを挿入し、固定盤Cの裏側にこのコラム2ヘッドを割りナット5により把持し、前記カラー4とこの割りナット5により強固に締付ける構造となつてゐる。而して金型は普通2本のコラム2の間を通してセットされるが、金型が大型のものを使用せんとす

る場合コラム 2 同志の間から金型を所定位置にセット出来ない為コラム 2 の一本を固定盤 C から取外して金型を固定盤 C、可動盤 B にセットした後、さきの取外したコラム 2 を又先の通り固定盤 C に固着する必要がある。

この為前記固定盤 A と、可動盤 B には各々に通常は動いていないコラム押えシリンダ 6、7 が設けられており、前記割ナット 5 をゆるめて外し、まずコラム押えシリンダ 7 を ON、6 を OFF としてシリンダ 1 により可動盤 B を左方に後退させ、一定ストロークだけコラム 2 を固定盤 C から引出し、次いでコラム押えシリンダ 6 を ON とし、シリンダ 7 を OFF としてコラム 2 を固定盤 A にあずけて、可動盤 B をまた右方に前進させ、再び同じ操作を繰返してコラム 2 を抜いている。しかしコラム 2 のヘッド近くには設けた前記カラー 4 が可動盤 B に当たるようになると、最早コラム 2 はそれ以上抜くことが出来ない状態となる。従つて大きな金型を取付ける有効な間隔は第 2 図に示す如くコラム 2 のヘッドと固定盤 C との間隙  $\delta$  しかとれないことに

なり、従来金型の取替えに難渋し、然も使用しうる金型の大きさにも制限があり、又コラム 2 の固定盤 C への固着も割リナットを人手をもつて締付けるため非能率な作業を行つているのが実情であつた。

本発明はこのような実情に鑑みて種々検討を行つた結果、コラム 2 と固定盤 C とをカラー 4 を用いることなく連結且つ充分な締付けが行なえるような特殊な構造とし、前記コラムヘッドと固定盤 C との間隔を広くとれるようにし、然もこの両者の締付け時にコラムヘッドとナットとの間にブリテンションを付与して従来より強力に両者を締付け、装置が作動中においてもこれらがゆるんで「がた」を生じないように改良したものである。

以下本発明を図面に示す実施例を用いて具体的に説明する。

まずコラム 2 のヘッドは従来とは異なりカラーを有せず、その先端は固定盤 C を貫通して裏側へ延長される雄ねじ部 8 となつている。固定盤 C の裏面には、このコラムヘッドの雄ねじ部 8 を両側

から挟持する二つ割のナット 9 が配置され、この二つ割ナット 9 は固定盤 C にボルト 10 を介して取付けられた断面がコ字型のナットボックス 11 内に摺動自在に収納されている。而して、二つ割りナット 9 の一方 9a に固定した複数の連結棒 12 は、二つ割ナット 9 の他方 9b を摺動自在に貫通し、複数の連結棒 12 の延長部分はその延長方向へ所定位置に置かれていたフランジ 13 に固定されている。

又このフランジ 13 と二つ割ナット 9 との間にはトグルリンク機構 14 が配置連結され、トグルリンク機構 14 の中心部には回転軸 15 が二つ割りナット 9 の長さ方向に延長され、回転軸 15 の一端はナットボックス 11 より延長された軸受 16 に、又他端は同じくナットボックス 11 に固定支持された油圧モータ 17 等の回転駆動源に連結している。

一方ナットボックス 11 のコラムヘッド端面に相對する面にはコラムヘッド端面に向つて進退するねじ棒 18 が嵌合されており、所定位置でコラム 2 の端面を押えるようになつていて、該ねじ棒 18 の内部には、コラム 2 ヘッドの端面に向つて突出し

たりリミットスイッチ 19 が埋設され、このリミットスイッチ 19 が ON になると、前記油圧モータ 17 が回転するようになつている。従つて、このように構成されたコラム保持装置を固定盤 C に取付ける場合には、まずコラム 2 を固定盤 C に挿入していくと、そのコラム 2 の先端はねじ棒 18 内にセットされたりリミットスイッチ 19 に当り、これによりコラム 2 が固定盤 C の所定位置に取付けられたことを確認する。而してリミットスイッチ 18 が ON になると油圧モータ 17 が回転し、トグルリンク機構 14 をその伸びきる方向にまわし、二つ割ナット 9 が閉じてコラム 2 ヘッドへ雄ねじ部 8 を摺む。

次に第 1 図に示すシリンダ 1 の操作によつて可動盤 B を右方に前進させ、所定の型締力で型締を行なり。そうすると、コラム 2 は固定盤 A と固定盤 C との間で両側に引張られる状態となり、このブリテンション状態でねじ棒 18 を、さらに廻してねじ棒 18 の先端でコラム 2 の端面を押圧する。このような状態で前記可動盤 B を後退させ、負荷を除去すると、二つ割ナット 9 とコラム 2 の雄ねじ

部 9 及びこのねじ棒 18 の押圧力によりコラム 2 は固定盤 C に強力に固定される。

従つてこのようなコラム保持装置によれば次のような効果を有している。すなわち、

- (イ) 従来のようにコラムにカラーがないので金型取替えの際に間隔 1 を広くとることができ取替え作業が容易になる。
- (ロ) 間隔が広いのでそれだけ大きな金型が使えるようになる。
- (ハ) カラーがないのでコラム 2 に段部を設ける必要がない。このためコラム強度の面で有利になる。
- (ニ) トッグル機構 14、板 13 および連結棒 12 によつて、二つ割ナット 9 の両方 9a、9b を連結させたので、コラム 2 の雄ねじ部 8 への二つ割りナット 9 の着脱が極めて簡単で、かつ確実に行なえる。
- (ホ) コラム 2 と固定盤 C の連結がブリテンションによる締付けとなるため、締付けが簡単であるにも拘らず締付けが強力である。

(ハ) 前記ブリテンション効果によりセット上のがたが少くなり、且つ成形機作動時のコラムの伸びなどを吸収できるので成形品の精度がより向上する。

など極めて大きな効果を達することができる。

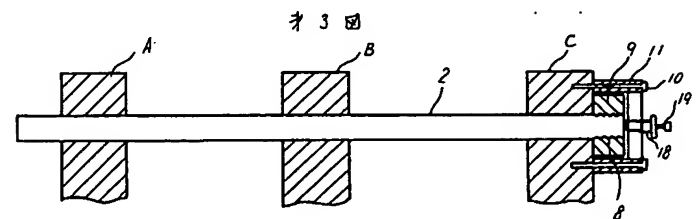
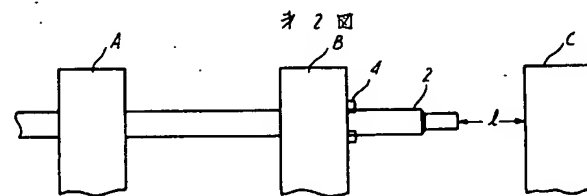
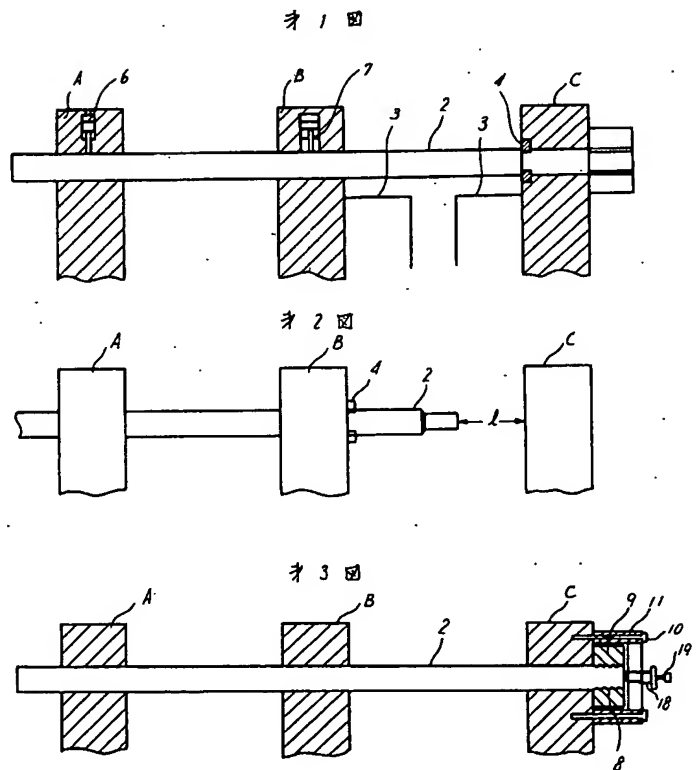
#### 4 図面の簡単な説明

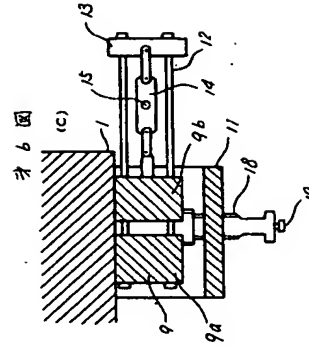
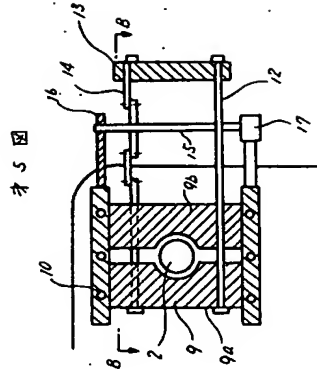
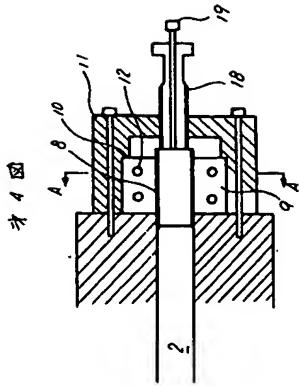
第 1 図は一般の成形機におけるコラム保持状態を示す縦断面図、第 2 図は一般の成形機のコラムを抜き取つた状態を示す正面図、第 3 図は本発明装置によつてコラムを保持した状態を示す縦断面図、第 4 図は本発明によるコラム保持装置の当該部分を示す拡大縦断面図、第 5 図は第 4 図の A-A 断面図、第 6 図は第 5 図の B-B 断面図を示している。

- |               |                |
|---------------|----------------|
| A, C ... 固定盤  | B ... 可動盤      |
| 1 ... シリンダ    | 2 ... コラム      |
| 3 ... 金 型     | 4 ... カラー      |
| 5 ... 二つ割りナット | 6, 7 ... シリンダ  |
| 8 ... 雄ねじ部    | 9 ... 二つ割りナット  |
| 10 ... ボルト    | 11 ... ナットボックス |

- |                  |                 |
|------------------|-----------------|
| 12 ... 連結棒       | 13 ... フランジ     |
| 14 ... トッグルリンク機構 | 15 ... 回転軸      |
| 16 ... 軸 受       | 17 ... 油圧モータ    |
| 18 ... ねじ棒       | 19 ... リミットスイッチ |

出 願 人 新日本製鐵株式会社  
代 理 人 吉 島 寧





DERWENT-ACC-NO: 1978-09669A  
DERWENT-WEEK: 197805  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Mechanism for securing guide bars to stationary plate  
- in which a tie  
bar is fixed at one end to a stationary plate by a split nut  
surrounded by a  
nut box carrying a screw

PATENT-ASSIGNEE: UBE IND LTD[UBEI]

PRIORITY-DATA: 1973JP-0067814 (June 18, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
JP 78000013 B	January 5, 1978	N/A
000	N/A	
JP 50017466 A	February 24, 1975	N/A
000	N/A	

INT-CL (IPC): B22D017/26; B29F001/06

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 78000013B

BASIC-ABSTRACT: A tie bar for guiding a movable mould plate  
is fixedly secured  
at one end to a stationary plate by a split nut engaging the  
threaded end of  
the bar. A nut box surrounds the split nut and carries a  
screw seated on the  
end face of the bar. The clamping press. of the split nut  
is provided by a  
toggle link.

TITLE-TERMS:

MECHANISM SECURE GUIDE BAR STATIONARY PLATE TIE BAR FIX ONE  
END STATIONARY  
PLATE SPLIT NUT SURROUND NUT BOX CARRY SCREW

DERWENT-CLASS: A32 M22 P53

CPI-CODES: A11-B12C; M22-G03D;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0223 0229 2361  
Multipunch Codes: 011 03- 371 461